

Montage- und Betriebsanleitung

Ausdrehringe

ADR-C / ADR-C2 / ADR-S



Superior Clamping and Gripping



Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 0189701

Auflage: 02.00 | 08.11.2022 | de

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen. Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!
Mit freundlichen Grüßen
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management
Tel. +49-7133-103-2500
Fax +49-7133-103-2239
cms@de.schunk.com

 **Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	5
1.1	Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1	Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2	Begriffsdefinition	6
1.1.3	Mitgeltende Unterlagen	6
1.2	Gewährleistung	6
1.3	Lieferumfang	7
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Bauliche Veränderungen	8
2.4	Ersatzteile	9
2.5	Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.6	Personalqualifikation.....	9
2.7	Persönliche Schutzausrüstung.....	10
2.8	Hinweise zum sicheren Betrieb	10
2.9	Transport	11
2.10	Störungen	11
2.11	Entsorgung.....	11
2.12	Grundsätzliche Gefahren.....	12
2.12.1	Schutz bei Handhabung und Montage	12
2.12.2	Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb.....	12
3	Technische Daten.....	13
3.1	ADR-C / ADR-C2	13
3.2	ADR-S.....	13
3.3	Umgebungs- und Einsatzbedingungen	13
4	Aufbau und Beschreibung	14
4.1	Aufbau	14
4.2	Funktionsbeschreibung	14
5	Montage	15
5.1	Grundsätzliche Hinweise	15
5.2	Montage Spannbolzen.....	16
5.2.1	Kombinationsvorgaben ADR-C / ADR-C2.....	18
5.2.2	Kombinationsvorgaben ADR-S.....	22
6	Betrieb.....	25
6.1	Grundsätzliche Hinweise	25
6.2	Produkt spannen	26
6.3	Produkt entspannen	27

7	Wartung	28
7.1	Grundsätzliche Hinweise	28
7.2	Intervalle und Aufgaben	28
7.2.1	Reinigen und Prüfen Produkt	28
8	Demontage	29
8.1	Grundsätzliche Hinweise	29
8.2	Demontage Spannbolzen	29
9	Lagerung	30
10	Ersatz- und Verschleißteilliste	31

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.3 [6].

HINWEIS: Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



! GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



! WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



! VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.1.3 Mitgelte Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen*
- Vertragliche Vereinbarungen
- Montage- und Betriebsanleitung des verwendeten Spannfutters

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com](https://www.schunk.com) heruntergeladen werden.

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

1.3 Lieferumfang

ADR-C

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 1 **Ausdrehring Ø 33 mm** (Ident-Nr. 6100002)
- 1 **Ausdrehring Ø 76 mm** (Ident-Nr. 6100003)
- 1 **Ausdrehring Ø 120 mm** (Ident-Nr. 6100004)
- 1 **Ausdrehring Ø 164 mm** (Ident-Nr. 6100005)
- 1 **Ausdrehring Ø 208 mm** (Ident-Nr. 6100006)
- 2 **ADR-C Spannbolzen Set** (Ident-Nr. 122175)
- 1 **ADR-C Steckbolzen** (Ident-Nr. 6100001)
- 1 **Transportschutz** (Ident-Nr. 9957984)
- 1 **Montage- und Betriebsanleitung** (Ident-Nr. 0189701)

ADR-C2

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 1 **Ausdrehring Ø 33 mm** (Ident-Nr. 6100002)
- 1 **Ausdrehring Ø 76 mm** (Ident-Nr. 6100003)
- 1 **Ausdrehring Ø 120 mm** (Ident-Nr. 6100004)
- 1 **ADR-C Spannbolzen Set** (Ident-Nr. 122175)
- 1 **ADR-C Steckbolzen** (Ident-Nr. 6100001)
- 1 **Transportschutz** (Ident-Nr. 9957984)
- 1 **Montage- und Betriebsanleitung** (Ident-Nr. 0189701)

ADR-S

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 1 **Ausdrehring Ø 252 mm** (Ident-Nr. 6100007)
- 1 **Ausdrehring Ø 317 mm** (Ident-Nr. 6100008)
- 1 **Ausdrehring Ø 382 mm** (Ident-Nr. 6100009)
- 1 **Ausdrehring Ø 447 mm** (Ident-Nr. 6100010)
- 6 **Spannbolzen M8, h = 7.5 mm** (Ident-Nr. 6100011)
- 6 **Spannbolzen M8, h = 15 mm** (Ident-Nr. 6100020)
- 6 **Spannbolzen M8, h = 22.5 mm** (Ident-Nr. 6100012)
- 6 **Spannbolzen M8, h = 30 mm** (Ident-Nr. 6100021)
- 1 **Transportschutz** (Ident-Nr. 9957985)
- 1 **Montage- und Betriebsanleitung** (Ident-Nr. 0189701)

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt dient zum Ausdrehen bzw. Ausschleifen von weichen und hochvergüteten Spannbacken.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen der Angaben in den technischen Daten eingesetzt und verwendet werden, ▶ 3 [13].
- Das Produkt darf ausschließlich mit passenden, vorgegebenen oder genehmigten Anbauteilen eingesetzt und betrieben werden.
- Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts liegt vor, wenn z. B.:

- Das Produkt nicht korrekt gespannt wird.
- Harte Spannbacken ausgedreht bzw. ausgeschliffen werden.
- Die Spannbolzen am Produkt beim Spannen nicht vollflächig an den Spannbacken anliegen.
- Die Angaben in den technischen Daten beim Einsatz und Betrieb des Produkts nicht eingehalten werden ▶ 3 [13].
- Das Produkt mit nicht genehmigten Anbauteilen eingesetzt und betrieben wird.
- Das Produkt in korrosiven Medien betrieben wird.
- Die Wartungs- und Lagerungsvorgaben nicht eingehalten werden ▶ 7 [28].

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern, ▶ 3.3 [13].

2.6 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

Servicepersonal des Herstellers

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

- Das Produkt nach den Vorgaben in dieser Anleitung montieren und spannen.
- Das Produkt regelmäßig warten und pflegen.
- Reparaturen nur von SCHUNK durchführen lassen.
- Die Betriebssicherheit und Funktion des Produkts dürfen durch äußere Einflüsse nicht beeinträchtigt sein.

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.9 Transport

Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

2.10 Störungen

Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

2.11 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

2.12 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage

Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

3 Technische Daten

3.1 ADR-C / ADR-C2

Bezeichnung	ADR-C	ADR-C2
Ident Nr.	189500	189800
Maximal zulässige Spannkraft	30 kN	30 kN
Geeignete Spannfüter	2-Backenfüter 3-Backenfüter 6-Backenfüter	2-Backenfüter 3-Backenfüter 6-Backenfüter
Anzugsdrehmoment Spannbolzen	5 Nm	5 Nm
Einspannbereich	∅ 30 mm bis ∅ 250 mm in 2 mm Abstufungen	∅ 30 mm bis ∅ 160 mm in 2 mm Abstufungen

Ausdrehringe für ADR-C / ADR-C2

Ausdrehring	ADR 1	ADR 2	ADR 3	ADR 4	ADR 5
Ident Nr.	6100002	6100003	6100004	6100005	6100006
Durchmesser	33 mm	76 mm	120 mm	164 mm	208 mm

3.2 ADR-S

Bezeichnung	ADR-S
Ident Nr.	189600
Maximal zulässige Spannkraft	65 kN
Geeignete Spannfüter	2-Backenfüter 3-Backenfüter 6-Backenfüter
Anzugsdrehmoment Spannbolzen	25 Nm
Einspannbereich	∅ 250 mm bis ∅ 505 mm in 5 mm Abstufungen

Ausdrehringe für ADR-S

Ausdrehring	ADR 6	ADR 7	ADR 8	ADR 9
Ident Nr.	6100007	6100008	6100009	6100010
Durchmesser	252 mm	317 mm	382 mm	447 mm

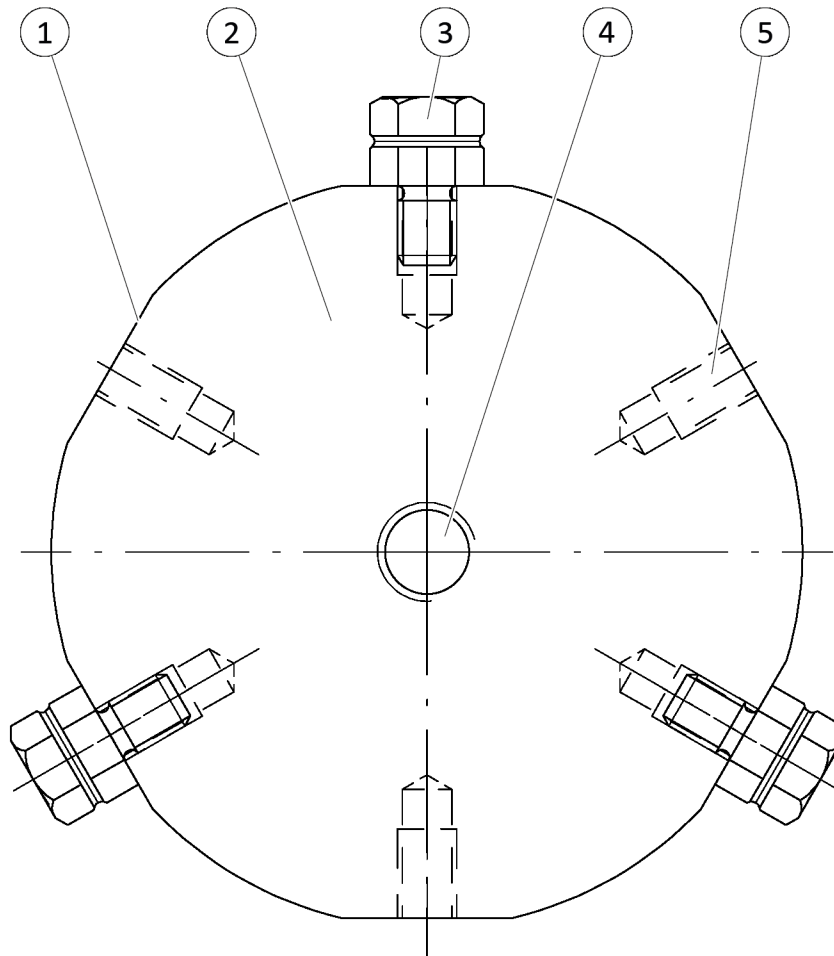
3.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Die angegebenen Temperaturen beziehen sich immer auf das Produkt.

Einlagerungstemperatur	+ 20 °C ± 10 °C
------------------------	-----------------

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



HINWEIS: Die Abbildung kann von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1	Abflachungen
2	ADR Ausdrehring
3	Spannbolzen (falls montiert)
4	Gewinde für Steckbolzen (nur bei ADR-C / ADR-C2)
5	Gewinde für Spannbolzen

4.2 Funktionsbeschreibung

Das Produkt dient zum Vorspannen von weichen und hochvergüteten Spannbacken. Nach den Vorspannen können die Spannbacken ausgedreht werden.

Durch die Verwendung von Spannbolzen können unterschiedliche Spanndurchmesser abgedeckt werden.

5 Montage

5.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage der Spannbolzen.

Bei unsachgemäßer Montage der Spannbolzen kann das Produkt unter Rotation herausgeschleudert werden und zu schweren Verletzungen führen.

- Vorgaben Anzugsdrehmomente für Spannbolzen einhalten.
- Regelmäßig die Befestigung der Spannbolzen prüfen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Produkts beim Transport, bei Montage und Demontage.

Durch die konservierungsbedingte ölige Oberfläche kann das Produkt aus den Händen gleiten und zu Verletzungen führen.

- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um ein Herabfallen zu vermeiden.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe, tragen.



⚠️ VORSICHT

Quetsch- und Stoßgefahr bei Montage und Demontage der Spannbolzen.

- Nicht zwischen Produkt und Spannbolzen greifen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

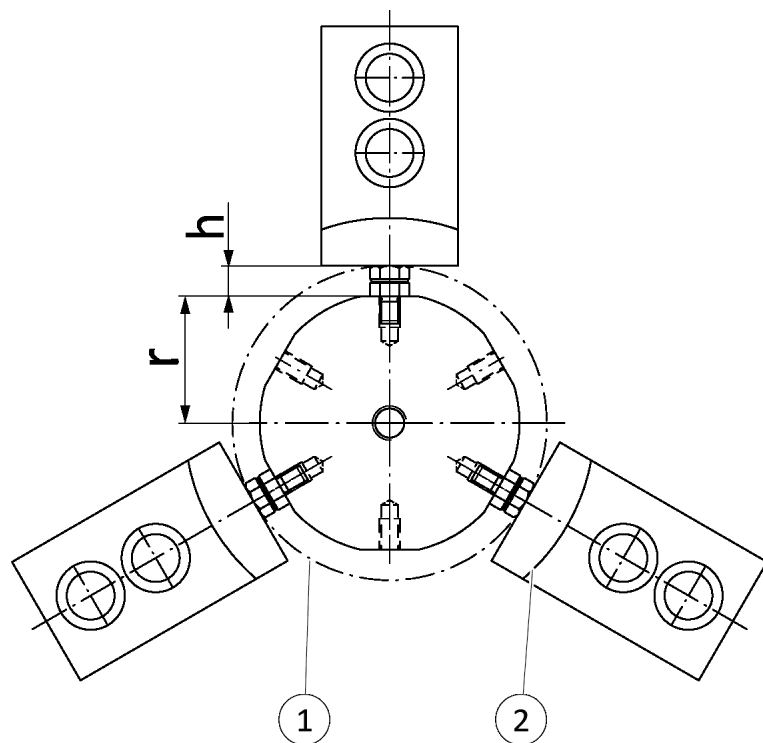
ACHTUNG

Möglichkeit von Sachschaden durch unterschiedlich lange Spannbolzen.

Werden falsche Spannbolzen montiert, können beim Ausdrehen eine große Unwucht und ein ungenaues Ausdreh-Ergebnis entstehen.

- Sicherstellen, dass der Höhenunterschied zwischen den Spannbolzen weniger als 3 mm beträgt.

5.2 Montage Spannbolzen



1	ADR-Einspanndurchmesser
2	Werkstück-Spanndurchmesser

Formel bei Verwendung von **3 gleich hohen** Spannbolzen:

$$\text{ADR-Einspanndurchmesser} = (r + h) \times 2$$

Abhängig vom benötigten ADR-Einspanndurchmesser kann das Produkt entweder direkt verwendet oder mit Spannbolzen versehen werden.

1. Passenden Ausdrehring und passende Spannbolzen auswählen:
 - ✓ Kombinationsvorgaben ADR-C / ADR-C2
siehe ▶ 5.2.1 [□ 18].
 - ✓ Kombinationsvorgaben ADR-S siehe ▶ 5.2.2 [□ 22].
2. Spannbolzen bis zum Anschlag in den Ausdrehring eindrehen.
Vorgaben Anzugsdrehmoment Spannbolzen ▶ 3 [□ 13]
einhalten.

HINWEIS: Für feiner abgestufte Zwischendurchmesser können die Spannbolzen abgefräst werden. Die Spannbolzen können als Ersatzteilsets nachbestellt werden.

Beispiele für die Verwendung unterschiedlich hoher Spannbolzen

- Um die Spannbacken eines Spannfutters auf einen Durchmesser von 370 mm einzuspannen, müssen ADR und Spannbolzen, entsprechend den Kombinationsvorgaben ▶ 5.2.1 [18], wie folgt kombiniert werden: 1 x Ausdrehring mit \varnothing 317 mm, 2 x Spannbolzen mit der Höhe $h = 30$ mm.
- Um die Spannbacken eines Spannfutters auf einen Durchmesser von 196 mm einzuspannen, müssen ADR und Spannbolzen, entsprechend den Kombinationsvorgaben ▶ 5.2.2 [22], wie folgt kombiniert werden: 1 x Ausdrehring mit \varnothing 164 mm, 2 x Spannbolzen mit der Höhe $h = 18$ mm, 1 x Spannbolzen mit Höhe $h = 15$ mm. **ACHTUNG! Der Höhenunterschied zwischen Spannbolzen darf nicht mehr als 3 mm betragen!**

5.2.1 Kombinationsvorgaben ADR-C / ADR-C2

Einspann- durchmesser	Ausdrehring	Spannbolzen		
		SB 1	SB 2	SB 3
30 mm	ADR 1	-	-	-
32 mm	ADR 1	A	-	-
33 mm	ADR 1	-	-	-
34 mm	ADR 1	A	A	-
36 mm	ADR 1	A	A	A
38 mm	ADR 1	A	A	B
40 mm	ADR 1	A	B	B
42 mm	ADR 1	B	B	B
44 mm	ADR 1	B	B	C
46 mm	ADR 1	B	C	C
48 mm	ADR 1	C	C	C
50 mm	ADR 1	C	C	D
52 mm	ADR 1	C	D	D
54 mm	ADR 1	D	D	D
56 mm	ADR 1	D	D	E
58 mm	ADR 1	D	E	E
60 mm	ADR 1	E	E	E
62 mm	ADR 1	E	E	F
64 mm	ADR 1	E	F	F
66 mm	ADR 1	F	F	F
68 mm	ADR 1	F	F	G
70 mm	ADR 1	F	G	G
72 mm	ADR 1	G	G	G
74 mm	ADR 2	-	-	-
76 mm	ADR 2	A	-	-
78 mm	ADR 2	A	A	-
80 mm	ADR 2	A	A	A
82 mm	ADR 2	A	A	B
84 mm	ADR 2	A	B	B
86 mm	ADR 2	B	B	B
88 mm	ADR 2	B	B	C
90 mm	ADR 2	B	C	C
92 mm	ADR 2	C	C	C
94 mm	ADR 2	C	C	D
96 mm	ADR 2	C	D	D
98 mm	ADR 2	D	D	D

Kombinationsvorgaben ADR-C / ADR-C2

Einspann- durchmesser	Ausdrehring	Spannbolzen		
		SB 1	SB 2	SB 3
100 mm	ADR 2	D	D	E
102 mm	ADR 2	D	E	E
104 mm	ADR 2	E	E	E
106 mm	ADR 2	E	E	F
108 mm	ADR 2	E	F	F
110 mm	ADR 2	F	F	F
112 mm	ADR 2	F	F	G
114 mm	ADR 2	F	G	G
116 mm	ADR 2	G	G	G
118 mm	ADR 3	-	-	-
120 mm	ADR 3	A	-	-
122 mm	ADR 3	A	A	-
124 mm	ADR 3	A	A	A
126 mm	ADR 3	A	A	B
128 mm	ADR 3	A	B	B
130 mm	ADR 3	B	B	B
132 mm	ADR 3	B	B	C
134 mm	ADR 3	B	C	C
136 mm	ADR 3	C	C	C
138 mm	ADR 3	C	C	D
140 mm	ADR 3	C	D	D
142 mm	ADR 3	D	D	D
144 mm	ADR 3	D	D	E
146 mm	ADR 3	D	E	E
148 mm	ADR 3	E	E	E
150 mm	ADR 3	E	E	F
152 mm	ADR 3	E	F	F
154 mm	ADR 3	F	F	F
156 mm	ADR 3	F	F	G
158 mm	ADR 3	F	G	G
160 mm	ADR 3	G	G	G
162 mm	ADR 4	-	-	-
164 mm	ADR 4	A	-	-
166 mm	ADR 4	A	A	-
168 mm	ADR 4	A	A	A
170 mm	ADR 4	A	A	B

Kombinationsvorgaben ADR-C / ADR-C2

Einspann- durchmesser	Ausdrehring	Spannbolzen		
		SB 1	SB 2	SB 3
172 mm	ADR 4	A	B	B
174 mm	ADR 4	B	B	B
176 mm	ADR 4	B	B	C
178 mm	ADR 4	B	C	C
180 mm	ADR 4	C	C	C
182 mm	ADR 4	C	C	D
184 mm	ADR 4	C	D	D
186 mm	ADR 4	D	D	D
188 mm	ADR 4	D	D	E
190 mm	ADR 4	D	E	E
192 mm	ADR 4	E	E	E
194 mm	ADR 4	E	E	F
196 mm	ADR 4	E	F	F
198 mm	ADR 4	F	F	F
200 mm	ADR 4	F	F	G
202 mm	ADR 4	F	G	G
204 mm	ADR 4	G	G	G
206 mm	ADR 5	-	-	-
208 mm	ADR 5	A	-	-
210 mm	ADR 5	A	A	-
212 mm	ADR 5	A	A	A
214 mm	ADR 5	A	A	B
216 mm	ADR 5	A	B	B
218 mm	ADR 5	B	B	B
220 mm	ADR 5	B	B	C

Kombinationsvorgaben ADR-C / ADR-C2

Einspann- durchmesser	Ausdrehring	Spannbolzen		
		SB 1	SB 2	SB 3
222 mm	ADR 5	B	C	C
224 mm	ADR 5	C	C	C
226 mm	ADR 5	C	C	D
228 mm	ADR 5	C	D	D
230 mm	ADR 5	D	D	D
232 mm	ADR 5	D	D	E
234 mm	ADR 5	D	E	E
236 mm	ADR 5	E	E	E
238 mm	ADR 5	E	E	F
240 mm	ADR 5	E	F	F
242 mm	ADR 5	F	F	F
244 mm	ADR 5	F	F	G
246 mm	ADR 5	F	G	G
248 mm	ADR 5	G	G	G

5.2.2 Kombinationsvorgaben ADR-S

Einspann- durchmesser	Ausdrehring	Spannbolzen		
		SB 1	SB 2	SB 3
250 mm	ADR 6	-	-	-
255 mm	ADR 6	A	-	-
260 mm	ADR 6	A	A	-
265 mm	ADR 6	A	A	A
270 mm	ADR 6	B	-	-
275 mm	ADR 6	B	B	-
280 mm	ADR 6	B	B	B
285 mm	ADR 6	C	-	-
290 mm	ADR 6	C	C	-
295 mm	ADR 6	C	C	C
300 mm	ADR 6	D	-	-
305 mm	ADR 6	D	D	-
310 mm	ADR 6	D	D	D
315 mm	ADR 7	-	-	-
320 mm	ADR 7	A	-	-
325 mm	ADR 7	A	A	-
330 mm	ADR 7	A	A	A
335 mm	ADR 7	B	-	-
340 mm	ADR 7	B	B	-
345 mm	ADR 7	B	B	B
350 mm	ADR 7	C	-	-

Kombinationsvorgaben ADR-S

Einspann- durchmesser	Ausdrehring	Spannbolzen		
		SB 1	SB 2	SB 3
355 mm	ADR 7	C	C	-
360 mm	ADR 7	C	C	C
365 mm	ADR 7	D	-	-
370 mm	ADR 7	D	D	-
375 mm	ADR 7	D	D	D
380 mm	ADR 8	-	-	-
385 mm	ADR 8	A	-	-
390 mm	ADR 8	A	A	-
395 mm	ADR 8	A	A	A
400 mm	ADR 8	B	-	-
405 mm	ADR 8	B	B	-
410 mm	ADR 8	B	B	B
415 mm	ADR 8	C	-	-
420 mm	ADR 8	C	C	-
425 mm	ADR 8	C	C	C
430 mm	ADR 8	D	-	-
435 mm	ADR 8	D	D	-
440 mm	ADR 8	D	D	D
445 mm	ADR 8	-	-	-
450 mm	ADR 9	A	-	-
455 mm	ADR 9	A	A	-
460 mm	ADR 9	A	A	A
465 mm	ADR 9	B	-	-
470 mm	ADR 9	B	B	-
475 mm	ADR 9	B	B	B
480 mm	ADR 9	C	-	-
485 mm	ADR 9	C	C	-
490 mm	ADR 9	C	C	C
495 mm	ADR 9	D	-	-
500 mm	ADR 9	D	D	-
505 mm	ADR 9	D	D	D

6 Betrieb

6.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Einsatz des Produkts unter Rotation durch Herausschleudern von Teilen!

- Die maximal zulässige Spannkraft nicht überschreiten.
- Korrekten Einbau und Sitz der Spannbolzen sicherstellen.
- Sicherstellen, dass die Abflachungen bzw. Spannbolzen vollflächig an den Spacken anliegen.
- Steckbolzen vor dem Ausdrehen entfernen.
- Durch geeignete Maßnahmen Gefahrenbereiche absichern.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Quetsch-, Stoß- und Schnittgefahr beim Spannen und Entspannen des Produkts!

- Beim Spannen und Entspannen des Produkts nicht zwischen Produkt und Spannbacken greifen.
- Unbeabsichtigtes Betätigen des Spannfutters verhindern.
- Scharfe Kanten an den Spannbacken nach dem Ausdrehen entfernen.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Handschuhe, tragen.

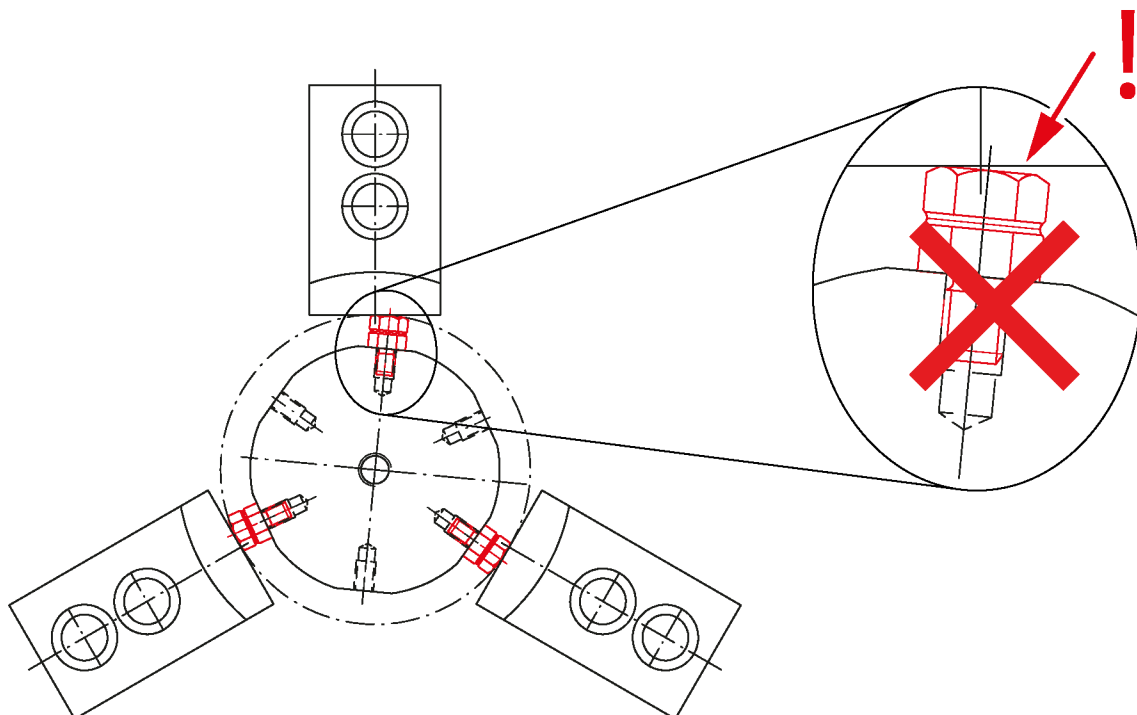
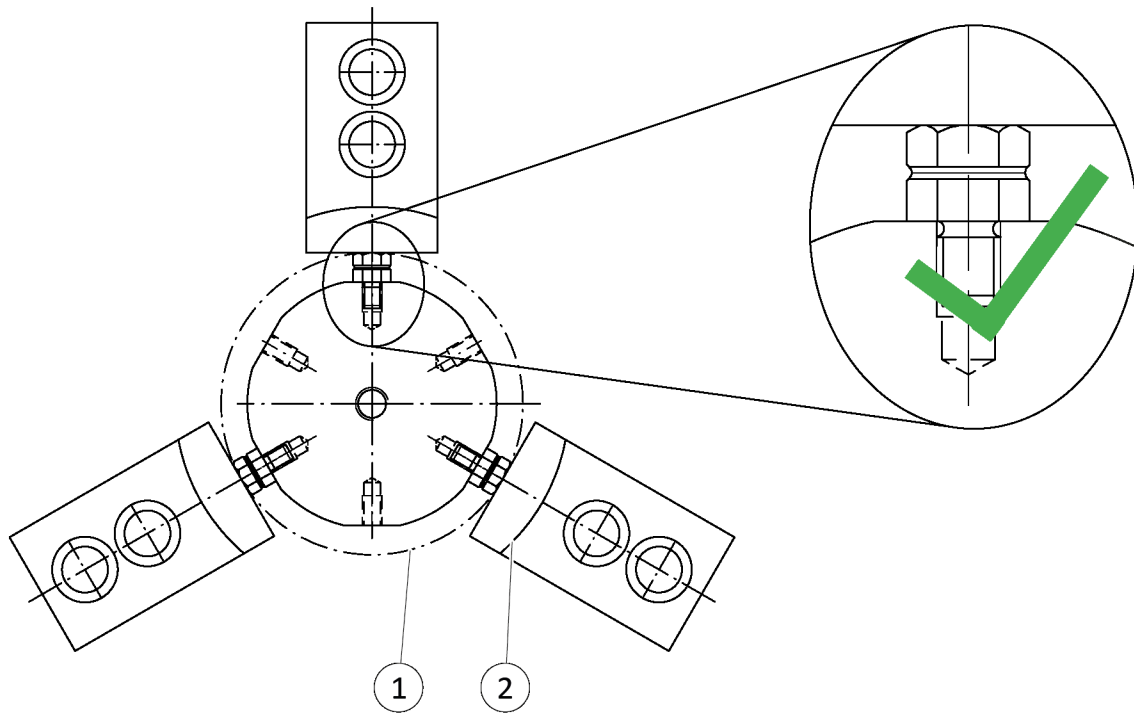
ACHTUNG

Möglicher Sachschaden durch falsche Belastung der Spannbolzen.

Werden die Spannbolzen seitlich belastet können sie beschädigt oder abgeschert werden.

- Vollflächige Anlage der Spannbolzen an den Spannbacken sicherstellen.
- Spannbolzen nicht seitlich belasten.

6.2 Produkt spannen



1	ADR-Einspanndurchmesser
2	Werkstück-Spanndurchmesser

Beim Spannen des Produkts folgende Punkte einhalten:

- Sicherstellen, dass das Produkt von den Spannbacken und nicht von den Grundbacken des Spannfutters gespannt wird.
- Das Produkt im Spannfutter unter der selben Spannkraft wie das spätere Werkstück ausdrehen bzw. ausschleifen. Maximal zulässige Spannkraft nicht überschreiten ▶ 3 [13].
- Die Abflachungen bzw. Spannbolzen müssen vollflächig an den Spannbacken anliegen.

Zum Spannen wie folgt vorgehen:

1. Auszudrehende Spannbacken entsprechend den Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfutters montieren.
2. Spannfutter entsprechend den Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfutters entspannen.
3. Falls verwendet, korrekte Montage der Spannbolzen sicherstellen ▶ 5 [15].
4. Steckbolzen in das axiale Gewinde eindrehen (nur bei ADR-C / ADR-C2).
5. Produkt lagerichtig in das Spannfutter einsetzen.
HINWEIS: Sicherstellen, dass das Produkt (bzw. die Spannbolzen) vollflächig an den Spannbacken und nicht an den Grundbacken des Spannfutters anliegt!
6. Spannfutter entsprechend der den Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfutters spannen. Maximal zulässige Spannkraft nicht überschreiten ▶ 3 [13].
7. Steckbolzen entfernen (nur bei ADR-C / ADR-C2).
 - ✓ Das Produkt ist sicher gespannt. Die Spannbacken können ausgedreht werden.

ACHTUNG! Beim Ausdrehen von Spannbacken kann ein scharfer Grat entstehen! Die Spannbacken nach dem Ausdrehen entgraten!

6.3 Produkt entspannen

1. Produkt gegen Herabfallen sichern.
2. Spannfutter entsprechend der den Vorgaben in der Betriebsanleitung des verwendeten Spannfutters entspannen.
3. Produkt entfernen.

7 Wartung

7.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠ VORSICHT

Verletzung der Augen durch Schmutzpartikel!

Beim Reinigen mit Druckluft kann es durch umherfliegende Schmutzpartikel zu einer Verletzung der Augen kommen.

- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere eine Schutzbrille, tragen.

Für einen einwandfreien dauerhaften Einsatz das Produkt regelmäßig reinigen, warten und die Funktionalität prüfen.

Reparaturen grundsätzlich nur von SCHUNK durchführen lassen!

Bei Fragen zu Wartung und Instandhaltung steht unser technischer Kundendienst während unserer Geschäftszeiten zur Verfügung:

Service-Telefon: +49-7133-103-2956

service.toolholder@de.schunk.com

7.2 Intervalle und Aufgaben

Arbeitsgang	Intervallzeitraum
Reinigen und prüfen Produkt	nach jedem Spannvorgang

Die angegebenen Wartungsintervalle basieren auf Erfahrungswerten von SCHUNK und sind eine Empfehlung. Je nach Umgebungs- und Einsatzbedingungen sowie der Spannhäufigkeit des Produkts sind die Wartungsintervalle entsprechend anzupassen und zu vermerken. Bei Wartungsintervallen mit zwei oder mehreren Angaben gilt die Angabe, die zuerst zutrifft.

7.2.1 Reinigen und Prüfen Produkt

1. Spannbolzen demontieren ▶ 8 [29].
2. Komplettes Produkt und Anbauteile mit Druckluft reinigen.
3. Alle Flächen mit einem sauberen Lappen trockenreiben.
4. Produkt und Anbauteile, insbesondere Kontaktflächen, auf Verformung, Schäden bzw. Verschleiß prüfen. Gegebenenfalls ersetzen.

HINWEIS: Beschädigungen oder Verschleiß können die Funktionsfähigkeit des Produkts gefährden. Sind nicht wechselbare Teile des Produkts verschlissen oder beschädigt, das Produkt zur Überprüfung an SCHUNK zurückschicken.

8 Demontage

8.1 Grundsätzliche Hinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Produkts beim Transport, bei Montage und Demontage.

Durch die konservierungsbedingte ölige Oberfläche kann das Produkt aus den Händen gleiten und zu Verletzungen führen.

- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um ein Herabfallen zu vermeiden.
- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe, tragen.



⚠️ VORSICHT

Quetsch- und Stoßgefahr bei Montage und Demontage der Spannbolzen.

- Nicht zwischen Produkt und Spannbolzen greifen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

8.2 Demontage Spannbolzen


1. Produkt entspannen ▶ 6.3 [📄 27].
2. Spannbolzen herausdrehen und entfernen.

HINWEIS: Um Kratzer zu vermeiden, Produkt nur auf einer sauberen und weichen Unterlage absetzen.

9 Lagerung

Bei längerer Lagerung des Produkts folgende Punkte einhalten:

- Produkt und Anbauteile reinigen und leicht einölen.
- Produkt und Anbauteile in einem passenden Transportbehälter einlagern.
- Produkt und Anbauteile nur in trockenen Räumen lagern.
- Produkt und Anbauteile vor zu großen Temperaturschwankungen schützen.
- Einlagerungstemperatur in den technischen Daten beachten.

HINWEIS: Vor einer erneuten Montage Produkt sowie sämtliche Anbauteile reinigen ▶ 7.2.1 [ 28] und auf Beschädigungen, Funktionalität und Dichtheit prüfen.

10 Ersatz- und Verschleißteilliste

ADR-C / ADR-C2

Ident-Nr.	Bezeichnung
122175	ADR-C Spannbolzen Set
6100001	ADR-C Steckbolzen
9957984	Transportschutz

ADR-S

Ident-Nr.	Bezeichnung
6100011	Spannbolzen M8, h = 7.5 mm
6100020	Spannbolzen M8, h = 15 mm
6100012	Spannbolzen M8, h = 22.5 mm
6100021	Spannbolzen M8, h = 30 mm
9957985	Transportschutz

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

